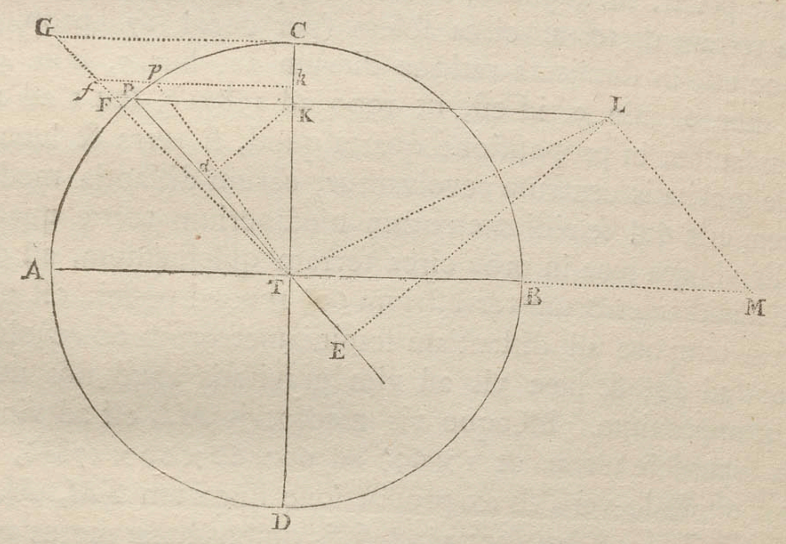
De Mundi Systemate

sola excepta, de qua hic agitur. Ob ingentem vero solis distantiam, ponamus etiam lineas SP, ST sibi invicem parallelas esse. Hoc pacto vis LM reducetur semper ad mediocrem suam quantitatem TP, ut & vis TM ad mediocrem suam quantitatem $3PK$. Hæ vires (per legum corol. 2.) componunt vim TL; & hæc vis, si in radium TP demittatur perpendiculum LE, resolvitur in vires TE, EL, quarum TE, agendo semper secundum radium TP, nec accelerat nec retardat descriptionem areæ TPC radio illo TP factam; & EL agendo secundum perpendiculum, accelerat vel retardat ipsam, quantum accelerat vel retardat lunam. Acceleratio illa lunæ, in transitu ipsius a quadratura C ad conjunctionem A, singulis tem-



poris momentis facta, est ut ipsa vis accelerans EL, hoc est, ut $\frac{3PK \times TK}{TP}$. Exponatur tempus per motum medium lunarem, vel (quod eodem fere recidit) per angulum CTP, vel etiam per arcum CP. Ad CT erigatur normalis CG ipsi CT æqualis. Et diviso arcu quadrantali AC in particulas innumeras æquales Pp, &c. per quas æquales totidem particulæ temporis exponi possint, ductaque pk perpendiculari ad CT, jungatur TG ipsis KP, kp productis occurrens in F & f; & erit FK æqualis TK, & Kk erit ad PK ut Pp ad Tp, hoc est in data ratione, ideoque $FK \times Kk$ seu area $FKkf$, erit ut

Liber Tertius.

ut $\frac{3PK \times TK}{TP}$, id est, ut EL; & composite, area tota $GCKF$ ut summa omnium virium EL tempore toto CP impressarum in lunam, atque ideo etiam ut velocitas hac summa genita, id est, ut acceleratio descriptionis areæ CTP, seu incrementum momenti. Vis qua luna circa terram quiescentem ad distantiam TP, tempore suo periodico $CADB$ dierum 27. hor. 7. min. 43. revolvi posset, efficeret ut corpus, tempore CT cadendo, describeret longitudinem $\frac{1}{2}CT$, & velocitatem simul acquireret æqualem velocitati, qua luna in orbe suo movetur. Patet hoc per corol. 9. prop. IV. lib. I. Cum autem perpendiculum Kd in TP demissum sit ipsius EL pars tertia, & ipsius TP seu ML in octantibus pars dimidia, vis EL in octantibus, ubi maxima est, superabit vim ML in ratione 3 ad 2, ideoque erit ad vim illam, qua luna tempore suo periodico circa terram quiescentem revolvi posset, ut 100 ad $\frac{2}{3} \times 17872\frac{1}{2}$ seu 11915, & tempore CT velocitatem generare deberet quæ esset pars $\frac{100}{11915}$ velocitatis lunaris, tempore autem CPA velocitatem majorem generaret in ratione CA ad CT seu TP. Exponatur vis maxima EL in octantibus per aream $FK \times Kk$ rectangulo $\frac{1}{2}TP \times Pp$ æqualem. Et velocitas, quam vis maxima tempore quovis CP generare posset, erit ad velocitatem quam vis omnis minor EL eodem tempore generat, ut rectangulum $\frac{1}{2}TP \times CP$ ad aream $KCGF$: tempore autem toto CPA, velocitates genitæ erunt ad invicem ut rectangulum $\frac{1}{2}TP \times CA$ & triangulum TCG, sive ut arcus quadrantalis CA & radius TP. Ideoque (per prop. IX. lib. V. elem.) velocitas posterior, toto tempore genita, erit pars $\frac{100}{11915}$ velocitatis lunæ. Huic lunæ velocitati, quæ areæ momento mediocri analoga est, addatur & auferatur dimidium velocitatis alterius; & si momentum mediocre exponatur per numerum 11915, summa 11915 + 50 seu 11965 exhibebit momentum maximum areæ in syzygia A, ac differentia 11915 — 50 seu 11865 ejusdem momentum minimum in quadraturis. Igitur areæ temporibus æqualibus in syzygiis & quadraturis descriptæ, sunt ad invicem ut 11965 ad 11865. Ad momentum minimum 11865 addatur momentum, quod sit ad momentorum differentiam 100 ut trapezium $FKCG$ ad triangulum TCG (vel quod perinde est, ut quadratum sinus PK ad quadratum radii TP, id est, ut Pd ad TP) & summa exhibebit momentum areæ, ubi luna est in loco quovis intermedio P.

Hæc